

Express Mail Label No.

Dated: _____

Docket No.: 02598/0200142-USO
(PATENT)

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of: Sung T. Jung, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: CELLULAR PHONE AND AUTOMATIC
REVOLUTION METHOD THEREOF

Examiner: Not Yet Assigned

CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS

MS Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign applications filed in the following foreign countries on the dates indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	10-2003-0020630	April 1, 2003
Korea, Republic of	10-2003-0020631	April 1, 2003

In support of this claim, a certified copy of each said original foreign application is filed herewith.

Dated: October 16, 2003

Respectfully submitted,

By

for

Joseph B. Lerch

Registration No.: 26,936

DARBY & DARBY P.C.

P.O. Box 5257

New York, New York 10150-5257

(212) 527-7700

(212) 753-6237 (Fax)

Attorneys/Agents For Applicants

MARIE GILLMAN

44085

대한민국 특허청

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2003-0020630
Application Number

출원 년 월 일 : 2003년 04월 01일
Date of Application APR 01, 2003

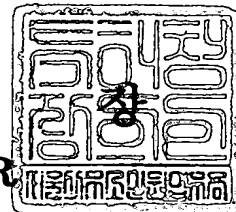
출원인 : 삼성전기주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2003 년 05 월 02 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0004
【제출일자】	2003.04.01
【발명의 명칭】	휴대전화기
【발명의 영문명칭】	Cellular phone
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【지분】	100/100
【대리인】	
【성명】	조용식
【대리인코드】	9-1998-000506-3
【포괄위임등록번호】	1999-007147-5
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정성태
【성명의 영문표기】	JUNG, Sung Tai
【주민등록번호】	700223-1106327
【우편번호】	440-300
【주소】	경기도 수원시 장안구 정자동 887-1(38/1)두견마을 영남탑 스빌아파트 311-1502
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정 에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 조용식 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	20 면 29,000 원
【가산출원료】	1 면 1,000 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	235,000 원

1020030020630

출력 일자: 2003/5/8

【첨부서류】

1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 폴더형 휴대전화기에 관한 것으로서, 키패드를 가지며 횡방향으로 설치되어 회동되는 힌지를 구비한 본체와; 상기 본체로부터 송수신되는 데이터를 디스플레이하는 액정표시부가 마련된 폴더 및; 상기 폴더에 일측이 고정되고, 타측은 상기 본체의 힌지 내부에 직교상태로 고정되어 폴더를 본체로부터 절첩가능하게 연결시키며, 선택에 따라 오픈된 폴더를 자동이나 수동으로 회동가능하게 하는 회동수단;을 포함하여 구성되며, 회동수단에 의해 본체에서 오픈된 폴더를 자동으로 회동시킬 수 있을 뿐만 아니라 수동으로도 회동시킬 수 있으며, 또한 자동 회동시 사용자는 한손으로 폴더의 회동을 제어하여 원하는 방향으로 액정표시창을 위치시킬 수 있으므로 휴대전화기의 사용상 편리성을 향상시키는 효과가 있다.

【대표도】

도 5

【색인어】

휴대, 전화기, 폴더, 회동, 자동

【명세서】

【발명의 명칭】

휴대전화기{Cellular phone}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 기술에 의한 휴대전화기를 도시한 사시도.

도 2는 도 1에 도시된 휴대전화기의 회동부를 도시한 종방향 단면도.

도 3은 본 발명에 의한 휴대전화기를 도시한 사시도.

도 4는 도 3에 도시된 휴대전화기의 폴더가 개방된 상태를 도시한 정면도.

도 5는 도 4에 도시된 휴대전화기의 일부를 절개하여 회동수단을 도시한 일부 절개 단면도.

도 6은 도 5에 도시된 회동수단의 구성을 분해 도시한 분해사시도.

<도면의 주요부분에 대한 부호 설명>

50 : 본체

52 : 키패드

58 : 힌지

60 : 폴더

62 : 액정표시창

70 : 회동수단

74 : 수형캠

76 : 암형캠

78 : 탄성부재

79 : 회전축제어부

M : 모터

S : 회전축

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <14> 본 발명은 휴대전화기에 관한 것으로서, 키패드를 갖는 본체와 액정표시창을 갖는 폴더로 이루어진 여닫이식 휴대전화기에 관한 것이다.
- <15> 일반적으로 휴대전화기는 그 형상에 따라 키패드가 노출된 바(bar)형과, 키패드를 덮개로 차폐시킨 플립(flip)형, 그리고 본체가 반으로 접히는 폴더(folder)형으로 대별되며, 이 중에서 폴더형이 현재는 주종을 이루고 있다.
- <16> 이러한 폴더형 휴대전화기는 액정표시창을 갖는 폴더가 키패드를 갖는 본체에 절첩 가능하게 연결되어, 폴더에 의해 본체의 키패드가 외부로 개폐되도록 구성되며, 본 발명에 앞서 출원된 일본특허출원공개공보(공개번호 특개평 11-30226호)에 기재된 휴대전화기는 폴더가 본체에 대하여 절첩이 가능할 뿐만 아니라, 오픈된 상태에서 폴더가 회전되도록 하여 사용자의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있도록 구성되었다.
- <17> 이와 같은 일본특허출원공개공보에 기재된 휴대전화기는 도 1에 잘 도시되어 있으며, 도 1은 종래 기술에 의한 휴대전화기를 도시한 사시도로서, 도시된 바와 같이 종래 기술에 의한 휴대전화기는 키패드(3)를 갖는 본체(4)와, 본체(4)에 절첩가능하게 고정되며 액정표시창(1)을 갖는 폴더(2)로 이루어진다.
- <18> 이때, 본체(4)의 일측 단부에는 한쌍의 원통형 하우징(5)과, 이 한쌍의 하우징(5) 사이에 회전가능하게 고정되는 원통형의 힌지(5a)가 마련되며, 폴더(2)는 이러한 힌지(5a)에 하단부가 연결되어 도시된 A 방향으로 절첩된다.

- <19> 여기서, 폴더(2)가 힌지(5a)에 연결되는 것을 좀더 자세히 설명하면, 폴더(2)는 하단부에 폴더(2)를 도시된 B 방향으로 회전시키는 원통형의 회동부(10)가 마련되며, 이러한 회동부(10)는 본체(4)의 힌지(5a)에 대해 수직으로 회동가능하게 고정됨으로써 힌지(5a)와 폴더(2)는 서로 연결된다.
- <20> 한편, 도 2는 도 1에 도시된 휴대전화기의 회동부를 도시한 종방향 단면도로서, 폴더(2)의 하단부에 마련된 회동부(10)의 구성을 도시한 것이며, 도시된 바와 같이 회동부(10)는 폴더(2)에 연결된 중공을 갖는 원통형의 회전축(6)과, 회전축(6)에 대응결합되며 본체(4)에 마련된 힌지(5a)에 고정되는 고정축(7), 그리고 고정축(7)에 결합되는 너트(8) 및 너트(8)에 의해 구속되는 코일스프링(9)으로 구성된다.
- <21> 좀더 자세하게는, 회전축(6)은 하단에 내측으로 형성된 내향플랜지(6a)를 가지며, 고정축(7)은 중앙에 돌출된 보스(7a)를 갖되, 보스(7a)의 외주면에는 나사산이 형성된다.
- <22> 그리고, 고정축(7)의 보스(7a)는 회전축(6)의 중공으로 내향플랜지(6a)를 관통하여 삽입되며, 관통 후 보스(7a)의 외주면에는 코일스프링(9) 및 너트(8)가 순차적으로 계지된다.
- <23> 물론, 너트(8)는 보스(7a)의 나사산에 결합되고, 코일스프링(9)은 너트(8)와 회전축(6)의 내향플랜지(6a) 사이에 계지되며, 이러한 너트(8)와 내향플랜지(6a)에 의하여 코일스프링(9)은 보스(7a)의 외측으로 이탈되지 않는다.

- <24> 따라서, 사용자의 조작에 의하여 폴더(2)가 도 1에 도시된 B 방향으로 회동되면, 회전축(6)은 코일스프링(9)에 탄력지지된 상태로 사용자의 조작방향인 B 방향으로 회전되며, 이로 인하여 폴더(2)는 회동부(10)를 중심 축으로 하여 회전된다.
- <25> 이와 같이 구성된 종래 기술에 의한 휴대전화기는 본체(4)의 하우징(5)에 회동가능하게 고정된 힌지(5a)가 회동되므로 폴더(2)는 절첩이 가능하며, 폴더(2)가 오픈된 경우 회전부(10)를 축으로 하여 폴더(2)를 회동시킬 수 있어, 사용자는 원하는 방향에서 폴더(2)의 액정표시창(1)을 볼 수 있다.
- <26> 하지만, 종래 기술에 의한 휴대전화기는 수동조작에 의하여 폴더(2)가 B 방향으로 회동되기 때문에 사용자는 한손으로 본체(4)를 파지하고, 다른 한손으로 폴더(2)를 회동시켜야 하므로 사용이 불편한 문제가 있다.
- <27> 또한, 폴더(2)를 회동시키기 위해서는 전술된 바와 같이 양손을 사용하여야 하므로 한손에 물건을 들고 있을 경우에는 폴더(2)를 B 방향으로 회동시킬 수 없게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <28> 본 발명은 이와같은 종래의 문제점을 해결하기 위하여 창출된 것으로서, 폴더가 본체에 대하여 오픈된 상태에서 자동이나 수동으로 회동되어 액정표시창을 사용자가 원하는 방향으로 위치시킬 수 있는 휴대전화기를 제공하기 위함이 그 목적이다.

【발명의 구성 및 작용】

- <29> 이와같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 휴대전화기는, 무선으로 통화가 가능한 휴대전화기에 있어서,
- <30> 키패드를 가지며 횡방향으로 설치되어 회동되는 힌지를 구비한 본체와;

- <31> 상기 본체로부터 송수신되는 데이터를 디스플레이하는 액정표시부가 마련된 폴더 및;
- <32> 상기 폴더에 일측이 고정되고, 타측은 상기 본체의 힌지 내부에 직교상태로 고정되어 폴더를 본체로부터 절첩가능하게 연결시키며, 선택에 따라 오픈된 폴더를 자동이나 수동으로 회동가능하게 하는 회동수단;을 포함하는 것을 특징으로 한다.
- <33> 그리고, 상기 회동수단은, 상기 폴더에 고정되는 모터 및;
- <34> 상기 모터의 회전축에 연결되어 회전축의 회전운동을 제어하며, 상기 본체의 힌지에 내장된 회전축제어부;를 포함하는 것을 바람직한 특징으로 한다.
- <35> 또한, 상기 회전축제어부는, 상기 모터의 회전축에 일측이 연결되며, 타측에는 테이퍼진 돌기를 갖는 수형캠과;
- <36> 상기 수형캠의 돌기와 대응되는 홈이 형성되며, 홈에 돌기를 선택적으로 삽입시켜 수형캠을 구속하는 암형캠 및;
- <37> 상기 암형캠의 하부에 설치되며, 상기 모터의 구동력 보다는 크고, 상기 폴더를 수동으로 회동하기 위하여 가해지는 외력 보다는 적은 지지력으로 암형캠을 탄력지지하여, 폴더의 자동이나 수동회동에 적합하게 선택적으로 암형캠이 상기 수형캠을 구속시키도록 하는 탄성부재;를 포함하는 것을 바람직한 특징으로 한다.
- <38> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예에 따른 휴대전화기를 설명하면 다음과 같다.
- <39> 도 3은 본 발명에 의한 휴대전화기를 도시한 사시도이고, 도 4는 도 3에 도시된 휴대전화기의 폴더가 개방된 상태를 도시한 정면도로서, 본 발명에 의한 휴대전화기는 크

게 키패드(52) 및 송신용 마이크(54)를 포함하는 본체(50)와, 본체(50)의 일측에 힌지(58)고정되어 절첩되며, 액정표시창(62)과 수신용 스피커(64)를 포함하는 폴더(60)로 대별된다.

<40> 여기서, 본체(50)는 단부 양측에 한쌍의 원통형 하우징(56)을 가지며, 한쌍의 하우징(56) 사이에는 원통형의 힌지(58)가 회전가능하게 횡방향으로 고정된다.

<41> 그리고, 폴더(60)는 하단의 중간부분에 일체로 고정되어 힌지(58)와 직교상태로 연결되는 원통형의 회동수단(70)에 의하여 본체(50)와 연결되며, 회동수단(70)은 힌지(58)와 연결됨에 따라 힌지(58)와 회동수단(70)은 일체로 회동된다.

<42> 따라서, 폴더(60)는 힌지(58)와 함께 회동되는 회동수단(70)으로 인하여 본체(50)에 대한 절첩이 가능하며, 폴더(60)는 도시된 A 방향으로 절첩되면서 본체(50)를 외부로부터 개폐시킨다.

<43> 한편, 회동수단(70)은 폴더(60)를 본체(50)에 대하여 절첩가능하게 연결하는 역할도 하지만, 그 외에 폴더(60)가 본체(50)에서 오픈될 경우 폴더(60)를 도시된 B 방향으로 자동이나 수동으로 회동시키는 역할을 한다.

<44> 좀더 자세하게 설명하면, 회동수단(70)은 후술되는 동력원을 가지며, 이 동력원의 구동에 의해 폴더(60)를 자동으로 회동시킬 수 있으며, 이와 달리 동력원을 구동시키지 않고 사용자가 수동으로 폴더(60)를 회동시킬 경우 구동수단(70)은 폴더(60)가 회동되도록 피벗역할을 한다

<45> 즉, 폴더(60)는 회동수단(70)에 의해 본체(50)로부터 A 방향으로 절첩이 가능할 뿐만 아니라, B 방향으로 회동이 가능하다.

- <46> 이러한 회동수단(70)은 본체(50)의 키패드(52)나 그 외로 마련된 스위치(SW) 등을 조작하여 동력원에 전원을 인가시킬 수 있으며, 인가된 전원에 의해 동력원은 구동되어 폴더(60)를 B 방향으로 자동 회동시킨다.
- <47> 여기서, 미설명 부호 C는 휴대전화기에 설치된 카메라이며, 59는 휴대전화기의 폴더(60)를 자동으로 절첩시키기 위해 힌지(58)를 회동시키는 모터 등으로 이루어진 회동장치이다.
- <48> 이러한 카메라(C)와 회동장치(59)는 휴대전화기에 선택적으로 마련할 수 있으며, 카메라(C)와 회동장치(59)가 마련될 경우 화상을 촬상할 수 있을 뿐만 아니라 본체(50)에 대하여 폴더(60)가 자동으로 절첩되도록 할 수 있다.
- <49> 한편, 오픈된 폴더(60)를 수동이나 자동으로 회동시키는 전술된 회동수단(70)은 도 5 및 도 6에 도시된 바와 같이 구성되며, 도 5는 도 4에 도시된 휴대전화기의 일부를 절개하여 회동수단을 도시한 일부 절개 단면도이고, 도 6은 도 5에 도시된 회동수단의 구성을 도시한 분해사시도이다.
- <50> 도시된 바와 같이 회동수단(70)은 폴더(60)의 하단부에 수직상태로 고정된 회전축(S)을 작는 정·역회전이 가능한 모터(M)와, 모터(M)의 외주면에 선택적으로 고정설치되어 모터(M)의 외주면을 보호하는 원통형 케이스(72), 그리고 모터(M)의 회전축(S)과 연결되어 회전축(S)을 구속함으로써 회전축(S)의 회전을 방지하는 회전축제어부(79)를 포함한다.

- <51> 여기서, 모터(M)는 풀더(60)의 회동이 가능한 토크를 발휘할 수 있도록 대략 500~600 : 1의 감속비를 갖는 감속기가 구비된 기어드 모터(M)이며, 이러한 감속기는 유성기어로 형성되는 것이 바람직하다.
- <52> 이때, 감속기의 유성기어는 고속회전되는 모터(M)의 회전력이 일정비율로 감속되어 풀더(60)의 회동에 적합한 회전력을 발생시킬 수 있도록 복수개의 유성기어군으로 구성된다.
- <53> 한편, 회전축제어부(79)는 본체(50)에 마련된 힌지(58)에 내장되며, 모터(M)의 회전축(S)과 연결되는 수형캠(74)과, 수형캠(74)과 선택적으로 결합되는 암형캠(76) 및 암형캠(76)을 하부에서 탄력지지하는 탄성부재(78)로 이루어진다.
- <54> 이때, 수형캠(74)은 단부 즉, 암형캠(76)과 마주하는 방향에는 테이퍼가 양측에 형성된 돌기(74a)를 가지며, 암형캠(76)은 수형캠(74)의 돌기(74a)와 마주하는 방향에 돌기(74a)와 대응되는 홈(76a)을 갖는다.
- <55> 따라서, 수형캠(74)의 돌기(74a)는 암형캠(76)의 홈(76a)에 삽입되며, 이로 인하여 수형캠(74)과 암형캠(76)은 서로 결합된다.
- <56> 그리고, 탄성부재(78)는 암형캠(76)의 홈(76a)과 반대되는 하부면에 설치되어 암형캠(76)이 수형캠(76)과 결합상태를 유지하도록 탄력지지하며, 이렇게 암형캠(76)을 탄력지지하는 탄성부재(78)로서는 압축코일스프링이 바람직하다.
- <57> 물론, 압축코일스프링이 아닌 판스프링이나 고무재 등을 적용할 수 있으며, 기재되지 않은 또 다른 탄성력을 갖는 부재를 적용할 수도 있다.

- <58> 이러한 탄성부재(78)는 모터(M)의 구동시 회전축(S)과 함께 회전되는 수형캠(74)의 회전을 억제할 수 있도록 암형캠(76)을 탄력지지하는 탄성력을 가져야 하며, 모터(M)의 구동이 아닌 사용자가 폴더(60)를 수동으로 조작하여 모터(M)를 회동시킬 경우에는 수형캠(74)이 암형캠(76)의 구속에서 해제되어 회동되도록 압축되는 탄성력을 가져야 한다.
- <59> 즉, 탄성부재(78)는 폴더(60)가 모터(M)에 의하여 자동으로 회동될 경우 암형캠(76)을 탄력지지하여 수형 및 암형캠(74, 76)이 결합상태를 유지하도록 하며, 이와 달리 폴더(60)에 모터(M)의 구동력 보다 큰 외력이 가해져 모터(M)가 회동될 경우에는 압축되어 수형 및 암형캠(74, 76)이 결합상태에서 해제되도록 한다.
- <60> 결론적으로 탄성부재(78)는 모터(M)의 구동력에는 대항하고, 외력에는 제압되는 탄성력을 가져야 한다.
- <61> 이와 같이 구성된 본 발명에 의한 휴대전화기는 본체(50)에서 폴더(60)가 오픈상태가 되도록 한 다음, 모터(M)나 외력으로 폴더(60)를 B 방향으로 회동시킬 수 있다.
- <62> 먼저, 모터(M)에 의하여 자동으로 폴더(60)를 회동시키는 것을 설명하면, 본체(50)의 스위치(SW)나 키패드(52)를 작동하여 모터(M)에 전원이 인가되도록 하여 모터(M)를 구동시킨다.
- <63> 그러면, 모터(M)는 회전축(S)을 회전시키지만, 회전축(S)은 암형캠(76)의 홈(76a)에 구속된 수형캠(74)의 돌기(74a)에 의하여 회전되지 않고, 오히려 모터(M)를 회전시켜 모터(M)에 고정된 폴더(60)를 도시된 B 방향으로 회동시킨다.
- <64> 즉, 모터(M)는 회전자가 되고 회전축(S)은 고정자가 되며, 모터(M)의 회전에 의하여 폴더(60)는 사용자가 원하는 방향으로 자동 회동된다.

- <65> 이와 달리, 모터(M)를 작동시키지 않고 모터(M)의 회동력 보다 큰 외력으로 폴더(60)를 B 방향으로 회동시킬 경우에는, 폴더(60)의 회동에 의하여 모터(M)가 회동되며, 모터(M)의 회동으로 인하여 정지된 모터(M)의 회전축(S)도 모터(M)와 함께 동일한 방향으로 회동된다.
- <66> 이때, 회전축(S)에 연결된 수형캠(74)의 돌기(74a) 역시 회동되며, 돌기(74a)의 회동력에 의하여 암형캠(76)은 아래로 밀리게 된다.
- <67> 여기서, 암형캠(76)이 아래로 밀리게 되는 과정을 좀더 자세히 설명하면, 수형캠(74)의 돌기(74a)가 회동되면 암형캠(76)은 돌기(74a)와 암형캠(76)의 홈(76a)에 형성된 테이퍼에 의하여 하향 미끄럼 운동을 하게 되며, 이로 인하여 암형캠(76)을 탄력지지하는 탄성부재(78)는 외력을 견디지 못하고 압축된다.
- <68> 그러면, 돌기(74a)는 암형캠(76)의 홈(76a)에 의한 구속에서 해제되며, 암형캠(76)의 홈(76a)에 단부가 피벗지지된 상태로 회동하게 된다.
- <69> 즉, 돌기(74a)는 홈(76a)과 긴밀하게 밀착된 결합상태에서 홈(76a)에 단부가 피벗지지된 상태로 변경되어 회동이 가능해지며, 따라서 폴더(60)는 수형캠(74) 및 회전축(S), 그리고 모터(M)와 함께 B 방향으로 회동됨으로 폴더(60)의 수동 회동이 가능해진다.
- <70> 다시말하면, 회전축제어부(79)는 모터(M)가 전원에 의하여 자동으로 구동되거나 외력에 의하여 수동으로 회동될 경우 모터(M)가 원활하게 회동되도록 하는 역할을 한다.

- <71> 한편, 폴더(60)의 자동회동시 회동각도를 크게 하려면 스위치(SW)나 키패드(52)를 조작하여 모터(M)에 전원을 장시간 인가하고, 이와 반대로 폴더(60)의 회동각도를 작게 하려면 모터(M)의 전원을 단시간 인가하면 된다.
- <72> 그러면, 모터(M)는 전원의 인가시간에 비례하여 회동하게 되므로 사용자의 원하는 각도에 폴더(60)의 액정표시창(62)이 위치하도록 할 수 있다.
- <73> 한편, 본체(50)에 내장된 미도시된 IC를 프로그램하여 폴더(60)가 최대 회전각도로 회동되면 전원이 자동으로 차단되도록 할 수 있으며, 이러한 전원의 차단은 모터(M)의 회전 횟수나 모터(M)의 구동 시간으로 제어할 수 있다.
- <74> 즉, 모터(M) 내부의 미도시된 로터가 회전되는 회전수를 계산하여 폴더(60)의 최대 회전각도를 유추할 수 있으며, 이와 달리 모터(M)의 구동시간을 계산하여 폴더(60)의 최대 회전각도를 유추할 수 있다.
- <75> 따라서, 폴더(60)가 최고 회전각도를 회전하면, IC가 모터(M)의 전류를 차단하여 모터(M)의 과부하를 방지할 수 있으며, 이로 인하여 모터(M)는 파손되지 않고 신뢰성있는 안정된 구동을 할 수 있다.
- <76> 이상에서 설명한 바와 같이 구성되고 작동되는 본 발명에 의한 휴대전화기는 회동 수단(70)을 중심으로 폴더(60)가 자동 및 수동 회동되므로, 사용자가 원하는 방향에서 자유롭게 폴더(60)의 액정표시창(62)을 확인 할 수 있다.
- <77> 그리고, 사용자는 본체(50)에 대하여 오픈된 폴더(60)를 자동으로 회동시킬 수 있어 한손으로 폴더(60)의 회동위치를 조절할 수 있다.

<78> 상기한 실시예는 본 발명의 바람직한 실시예를 설명한 것에 불과하고, 본 발명의 적용 범위는 이와 같은 것에 한정되는 것은 아니며, 동일 사상의 범주내에서 적절하게 변경 가능한 것이다.

<79> 따라서, 본 발명의 실시예에 나타난 각 구성 요소의 형상 및 구조는 변형하여 실시할 수 있으며, 이러한 형상 및 구조의 변형은 첨부된 본 발명의 특허청구범위에 속함은 당연한 것이다.

【발명의 효과】

<80> 상술한 바와 같이 본 발명에 따른 휴대전화기에 의하면, 본체에서 오픈된 폴더를 자동으로 회동시킬 수 있을 뿐만 아니라 수동으로도 회동시킬 수 있으며, 또한 폴더를 자동으로 회동시킬 경우 사용자는 한손으로 폴더의 회동을 제어하면서 원하는 방향으로 액정표시창을 위치시킬 수 있으므로 휴대전화기의 사용상 편리성을 향상시키는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

무선으로 통화가 가능한 휴대전화기에 있어서,
 키패드를 가지며 횡방향으로 설치되어 회동되는 힌지를 구비한 본체와;
 상기 본체로부터 송수신되는 데이터를 디스플레이하는 액정표시부가 마련된 폴더
 및;

상기 폴더에 일측이 고정되고, 타측은 상기 본체의 힌지 내부에 직교상태로 고정되
 어 폴더를 본체로부터 절첩가능하게 연결시키며, 선택에 따라 오픈된 폴더를 자동이나
 수동으로 회동가능하게 하는 회동수단;을 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화기.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,
 상기 회동수단은, 상기 폴더에 고정되는 모터 및;
 상기 모터의 회전축에 연결되어 회전축의 회전운동을 제어하며, 상기 본체의 힌지
 에 내장된 회전축제어부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화기.

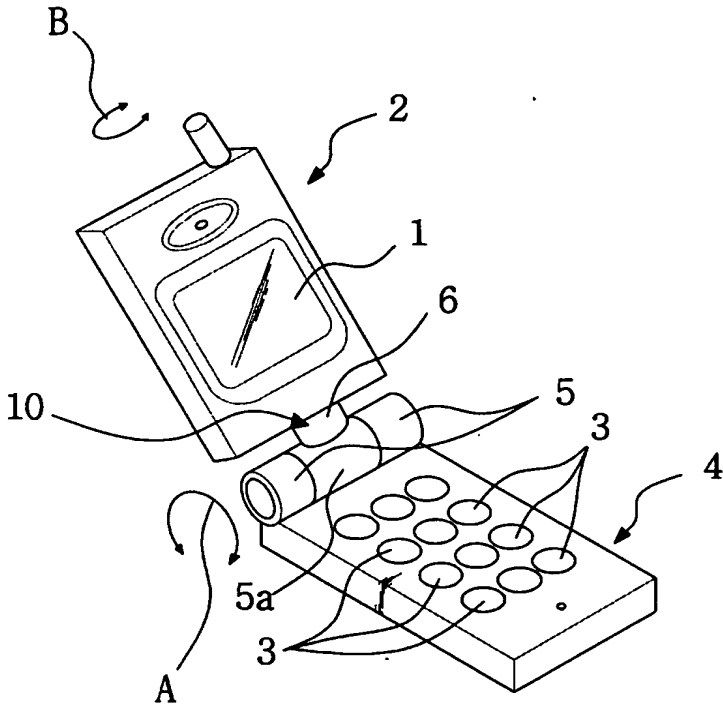
【청구항 3】

제 2 항에 있어서,
 상기 회전축제어부는, 상기 모터의 회전축에 일측이 연결되며, 타측에는 테이퍼진
 돌기를 갖는 수형캠과;
 상기 수형캠의 돌기와 대응되는 홈이 형성되며, 홈에 돌기를 선택적으로 삽입시켜
 수형캠을 구속하는 암형캠 및;

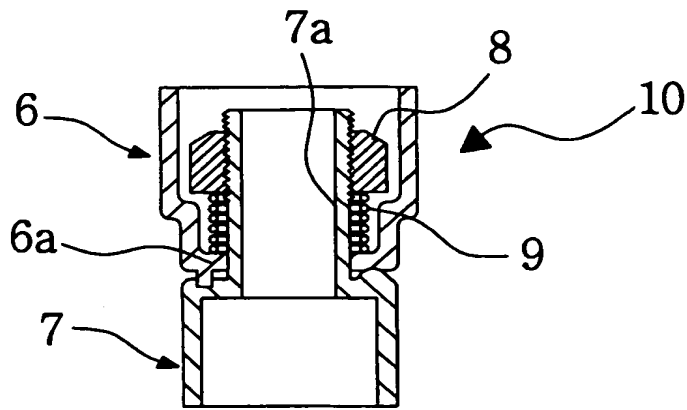
상기 암형캠의 하부에 설치되며, 상기 모터의 구동력 보다는 크고, 상기 폴더를 수동으로 회동하기 위하여 가해지는 외력 보다는 적은 지지력으로 암형캠을 탄력지지하여, 폴더의 자동이나 수동회동에 적합하게 선택적으로 암형캠이 상기 수형캠을 구속시키도록 하는 탄성부재;를 포함하는 것을 특징으로 하는 휴대전화기.

【도면】

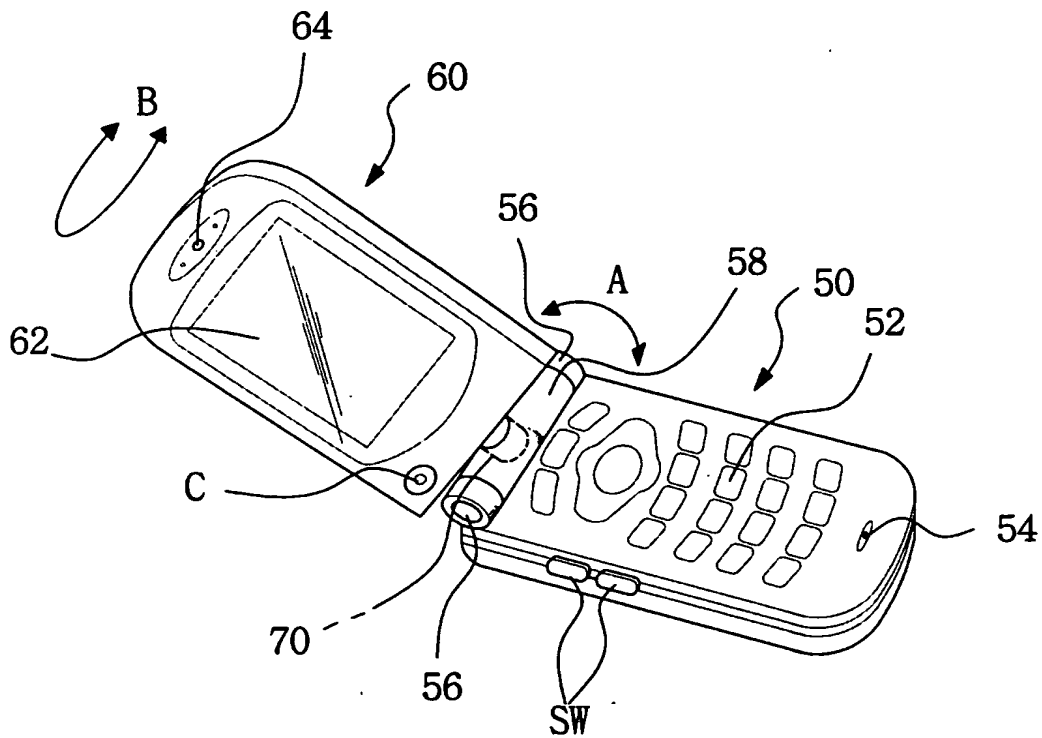
【도 1】



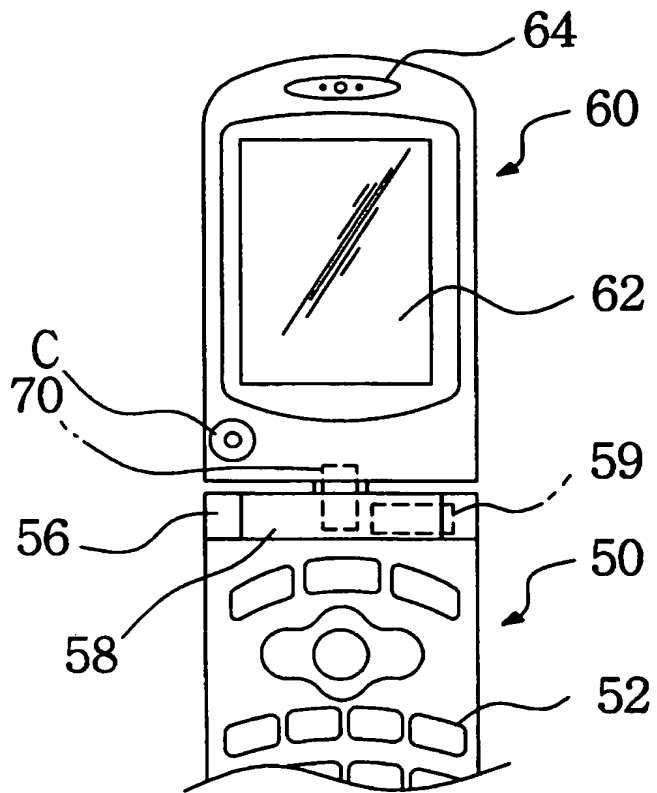
【도 2】



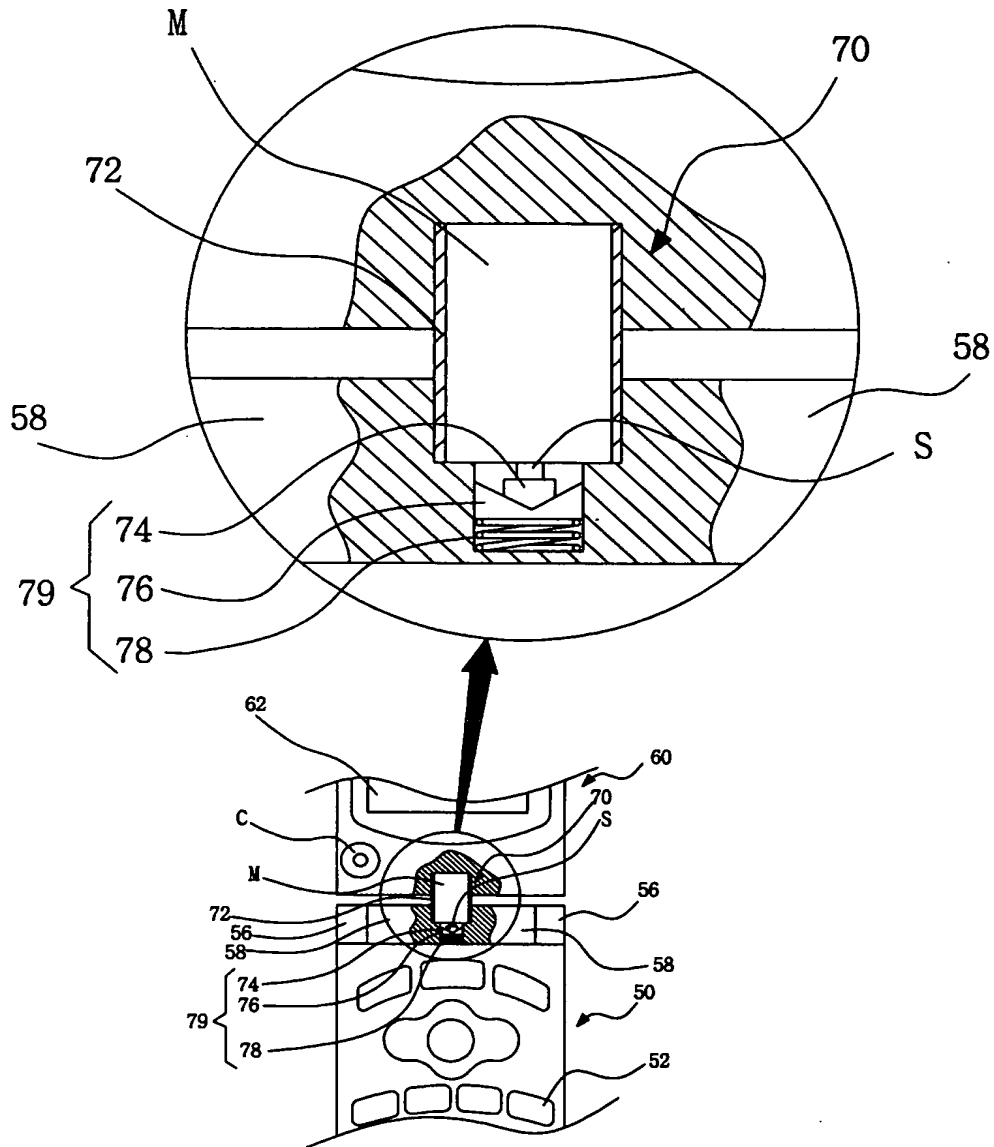
【도 3】



【도 4】



【도 5】



【도 6】

